

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC**



**VŨ THỊ MINH THÚY**

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ THÔNG QUA DẠY  
HỌC CHƯƠNG HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN  
KINH TẾ XÃ HỘI MÔI TRƯỜNG - HÓA HỌC LỚP 12**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM HÓA HỌC**

**Hà Nội, 2016**

**MỤC LỤC**

Lời cảm ơn ..... i

Danh mục chữ viết tắt .....	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục bảng .....	vi
Danh mục hình .....	vii
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	2
3. Đối tượng, khách thể nghiên cứu .....	2
4. Phạm vi nghiên cứu .....	2
5. Câu hỏi nghiên cứu .....	2
6. Giả thuyết nghiên cứu .....	2
7. Nhiệm vụ nghiên cứu .....	2
8. Phương pháp nghiên cứu.....	3
9. Những đóng góp của đề tài .....	3
10. Cấu trúc đề tài .....	3
<b>CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Lịch sử nghiên cứu vấn đề .....	4
1.1.1. Nghiên cứu nước ngoài .....	4
1.1.2. Nghiên cứu trong nước.....	4
1.2. Định hướng đổi mới giáo dục phổ thông .....	6
1.2.1. Một số quan điểm chỉ đạo đổi mới giáo dục trung học phổ thông .....	6
1.2.2. Những định hướng đổi mới chương trình giáo dục trung học phổ thông ...	6
1.3. Phát triển năng lực trong dạy học .....	9
1.3.1. Khái niệm năng lực .....	9
1.3.2. Cấu trúc năng lực .....	11
1.3.3. Các năng lực chung cần hình thành và phát triển cho học sinh trung học phổ thông.....	13
1.3.4. Các năng lực chuyên biệt cần hình thành và phát triển cho học sinh trung học phổ thông trong dạy học hóa học .....	14
1.4. Năng lực giải quyết vấn đề.....	14
1.4.1. Khái niệm năng lực giải quyết vấn đề.....	14

1.4.2. Cấu trúc năng lực giải quyết vấn đề.....	15
1.4.3. Biểu hiện năng lực giải quyết vấn đề.....	15
1.4.4. Các phương pháp đánh giá năng lực giải quyết vấn đề.....	16
1.5. Dạy học nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề.....	18
1.5.1. Bản chất của dạy học giải quyết vấn đề.....	18
1.5.2. Quy trình tổ chức dạy học giải quyết vấn đề.....	19
1.5.3. Các mức độ của dạy học giải quyết vấn đề.....	20
1.5.4. Ưu điểm và nhược điểm của dạy học giải quyết vấn đề.....	21
1.6. Thực trạng phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong quá trình dạy học hóa học ở trường trung học phổ thông hiện nay.....	21
1.6.1. Mục đích điều tra.....	21
1.6.2. Nội dung điều tra.....	22
1.6.3. Phương pháp điều tra.....	22
1.6.4. Đối tượng điều tra.....	22
1.6.5. Kết quả điều tra.....	22
Tiêu kết chương 1.....	23
<b>CHƯƠNG 2: PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ KHI DẠY HỌC CHƯƠNG HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>24</b>
2.1. Mục tiêu dạy học.....	24
2.1.1. Kiến thức.....	24
2.1.2. Kỹ năng.....	24
2.1.3. Thái độ.....	24
2.1.4. Định hướng phát triển năng lực.....	25
2.2. Cấu trúc chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường.....	26
2.2.1. Vị trí chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường.....	26
2.2.2. Nội dung và các phương pháp kỹ thuật tổ chức hoạt động dạy học.....	26
2.2.3. Các mức độ yêu cầu cần đạt của chương.....	28
2.2.4. Phương tiện dạy học.....	29
2.3. Một số biện pháp phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong quá trình dạy học hóa học.....	30
2.3.1. Tích hợp các nội dung môn học tạo tình huống có vấn đề.....	30

2.3.2. Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy và học .....	31
2.3.3. Phối hợp linh hoạt các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực .....	31
2.3.4. Sử dụng các bài tập gắn với bối cảnh thực tiễn và tình huống có vấn đề .....	32
2.3.5. Tổ chức trò chơi và hoạt động ngoại khóa .....	32
2.4. Thiết kế giáo án cách tổ chức các hoạt động nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh .....	33
2.4.1. Thiết kế giáo án .....	33
2.4.2. Hoạt động ngoại khóa với chủ đề Trái đất xanh .....	62
2.5. Kiểm tra đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh .....	69
2.5.1. Nguyên tắc đánh giá năng lực .....	69
2.5.2. Thiết kế công cụ đánh giá năng lực .....	70
2.5.3. Mục tiêu đánh giá ... ..	75
2.5.4. Hình thức kiểm tra đánh giá .....	75
Tiểu kết chương 2 .....	76
<b>CHƯƠNG 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM .....</b>	<b>77</b>
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm .....	77
3.2. Kế hoạch tiến hành thực nghiệm sư phạm .....	77
3.3. Nhiệm vụ và nội dung thực nghiệm sư phạm .....	78
3.4. Kết quả và xử lý kết quả thực nghiệm sư phạm .....	80
3.5. Phân tích kết quả thực nghiệm sư phạm .....	83
Tiểu kết chương 3 .....	86
<b>KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ .....</b>	<b>87</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>89</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>92</b>

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. So sánh một số đặc trưng cơ bản của chương trình định hướng nội dung và chương trình định hướng năng lực .....	7
Bảng 1.2. Bảng mô tả năng lực GQVĐ và ST .....	16
Bảng 1.3. Các mức độ của phương pháp dạy học giải quyết vấn đề .....	20
Bảng 1.4. Bảng kế hoạch thực hiện phát phiếu điều tra.....	22
Bảng 2.1. Nội dung của chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường .....	27
Bảng 2.2. Bảng mô tả các mức độ yêu cầu cần đạt .....	28
Bảng 2.3. Bảng tổng hợp phân loại các nguồn năng lượng .....	39
Bảng 2.4. Bảng tổng hợp tác động tiêu cực và tác động tích cực của quá trình phát triển các lĩnh vực kinh tế, xã hội tới môi trường.....	45
Bảng 2.5. Bảng tổng hợp các ô nhiễm môi trường .....	47
Bảng 2.6. Một số chất gây ô nhiễm khí quyển và nguy hại cho con người .....	48
Bảng 2.7. Một số chất gây ô nhiễm nguồn nước và nguy hại cho con người.....	49
Bảng 2.8. Một số tác nhân gây ô nhiễm đất và nguy hại cho con người .....	50
Bảng 2.9. Tổng hợp một số dấu hiệu khác biệt cơ bản giữa đánh giá năng lực người học và đánh giá kiến thức, kỹ năng của người học .....	69
Bảng 2.10. Các biểu hiện và mức độ đánh giá của năng lực GQVĐ. ....	71
Bảng 2.11. Các biểu hiện và mức độ đánh giá của năng lực GQVĐ (dành cho GV).....	73
Bảng 2.12. Các biểu hiện và mức độ đánh giá của năng lực GQVĐ (dành cho HS).....	74
Bảng 3.1. Đối tượng và địa bàn TNSP.....	77
Bảng 3.2. Bảng phân phối điểm - Bài kiểm tra số 1 .....	80
Bảng 3.3. Bảng xếp loại học lực- Bài kiểm tra số 1 .....	80
Bảng 3.4. Bảng phân phối điểm - Bài kiểm tra số 2 .....	80
Bảng 3.5. Bảng xếp loại học lực- Bài kiểm tra số 2 .....	81
Bảng 3.6. Bảng phân phối tần số, tần suất và tần số lũy tích bài kiểm tra sau thực nghiệm.....	81
Bảng 3.7. Bảng tổng hợp xếp loại năng lực GQVĐ của học sinh .....	83
Bảng 3.8. Bảng tổng hợp xếp loại năng lực GQVĐ của giáo viên .....	83

## DANH MỤC HÌNH, SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1.1. Các thành tố cấu thành năng lực.....	10
Sơ đồ 1.2. Cấu trúc chung của năng lực.....	12
Sơ đồ 1.3. Mô hình bốn thành phần năng lực trên phù hợp với bốn trụ cột giáo dục theo UNESCO.....	12
Hình ảnh 2.1 Cấu trúc sợi cáp quang.....	61
Hình 3.1. Đồ thị biểu diễn lũy tích bài kiểm tra sau thực nghiệm.....	82
Hình 3.2. Biểu đồ kết quả xếp loại bài kiểm tra số 1- Trước tác động.....	82
Hình 3.3. Biểu đồ kết quả xếp loại bài kiểm tra số 2- Sau tác động.....	83

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Hoá học là một môn khoa học có nhiều ứng dụng, có vai trò quan trọng trong đời sống và trong nền kinh tế quốc dân. Đây là một môn học then chốt trang bị cho học sinh những kiến thức hoá học cơ bản để đi vào cuộc sống hoặc tiếp tục ở những bậc học cao hơn. Hoá học hình thành cho học sinh kỹ năng thao tác thực hành với hoá chất, dụng cụ thí nghiệm; kỹ năng quan sát, giải thích các hiện tượng hoá học; hình thành phương pháp nghiên cứu khoa học, thế giới quan khoa học; đạo đức, phẩm chất của người lao động, có kiến thức và năng lực để giải quyết những tình huống thực tiễn, đối mặt với những khó khăn bất ngờ có thể xảy ra, có khả năng ứng dụng những thành tựu của khoa học kỹ thuật vào sản xuất, năng động, sáng tạo và thích ứng với nghề nghiệp.

Thực trạng dạy học hóa học ở trường THPT cho thấy; lí thuyết còn ít gắn liền với thực tiễn, nặng về kiến thức, nhẹ thực hành. Học sinh có thể giải thành thạo các bài tập hóa học định tính định lượng, sơ đồ sự biến đổi chất phức tạp, nhưng học sinh ít biết những ứng dụng của hóa học trong đời sống và sản xuất. *Chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường* là chương cuối cùng lớp 12 đồng thời là chương cuối cùng của cấp học, học sinh thường bắt đầu học ôn thi tốt nghiệp và đại học nên giảm hứng thú, các giáo viên thường quan tâm nhiều hơn đến chương trình thi. Chính vì vậy không thể đạt được mục tiêu vận dụng kiến thức tổng hợp đã học trong toàn bộ chương trình và sự phát triển tư duy tổng hợp, khả năng sáng tạo của học sinh mà còn làm học sinh lúng túng trong việc giải quyết một số tình huống thực tiễn cụ thể, mất đi những hiểu biết sáng tạo có tính định hướng nghề nghiệp vốn rất lí thú của bộ môn hóa học.

Với mong muốn phát huy tối đa tính tích cực, chủ động sáng tạo phát triển và nâng cao năng lực học tập; năng lực vận dụng kiến thức vào các tình huống học tập, vào thực tiễn lao động sản xuất theo định hướng nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của xã hội đối với con người trong thời đại mới, tôi chọn nghiên cứu đề tài: *“Phát triển năng lực giải quyết vấn đề thông qua dạy học chương hoá học và vấn đề phát triển, kinh tế, xã hội, môi trường - Hoá học lớp 12”*.

## **2. Mục đích nghiên cứu**

Cải tiến phương pháp dạy và học hóa học phổ thông hiện nay nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh, giúp học sinh sớm phát hiện những vấn đề ứng dụng kiến thức vào thực tiễn để phát triển kinh tế, xã hội, bảo vệ môi trường.

## **3. Đối tượng, khách thể nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu : Dạy học chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường lớp 12

Khách thể nghiên cứu: Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề Hóa học THPT.

## **4. Phạm vi nghiên cứu**

Nội dung kiến thức, phương pháp dạy và học, phương tiện dạy và học, hình thức kiểm tra và đánh giá cho chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường.

Địa bàn nghiên cứu: Trường THPT Bình Xuyên và trường THPT Quang Hà tỉnh Vĩnh Phúc.

Thời gian nghiên cứu : Từ 9/2015 tháng 10/ 2016.

## **5. Câu hỏi nghiên cứu**

Cần cải tiến dạy và học như thế nào để phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh thông qua quá trình dạy học chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường?

## **6. Giả thuyết nghiên cứu**

Nếu lựa chọn các tình huống có vấn đề hóa học gắn liền với cuộc sống, môi trường xung quanh gắn với từng nội dung của chương để dạy học có thể phát triển tốt năng lực giải quyết vấn đề của học sinh.

## **7. Nhiệm vụ nghiên cứu**

Nghiên cứu cơ sở lí luận có liên quan đến đề tài về: Đổi mới phương pháp dạy và học, kiểm tra đánh giá, phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong quá trình dạy học.

Xác định mục tiêu dạy và học, phân tích nội dung cấu trúc chương trình hóa học THPT đi sâu vào chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường.



Điều tra thực trạng trong quá trình dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh ở trường THPT Bình Xuyên hiện nay.

Thiết kế giáo án bài dạy có sử dụng các phương pháp dạy học tích cực để phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh.

Tổ chức các hoạt động dạy và học có liên quan đến Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường để phát triển năng lực giải quyết vấn đề và tạo cơ hội định hướng nghề nghiệp của học sinh.

Xây dựng đề kiểm tra đánh giá, hệ thống bài tập, câu hỏi và tình huống có vấn đề nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh.

Thực nghiệm sư phạm đánh giá chất lượng tính khả thi và hiệu quả của các đề xuất: tổ chức các hoạt động kiểm tra đánh giá nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong quá trình dạy học.

## **8. Phương pháp nghiên cứu**

Đề tài sử dụng phối hợp nhóm các phương pháp :

- Phương pháp nghiên cứu lí luận: Nghiên cứu tổng quan các tài liệu về lí luận dạy học có liên quan đến đề tài.
- Các phương pháp nghiên cứu khảo sát thực tiễn: Điều tra phỏng vấn GV và HS về thực trạng phát triển năng lực giải quyết vấn đề trong dạy học hóa học.
- Sử dụng phương pháp thống kê toán học: để xử lí kết quả thực nghiệm sư phạm.

## **9. Những đóng góp của đề tài (dự kiến)**

Về mặt lý luận: Đề xuất một số biện pháp nhằm rèn luyện phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trung học phổ thông.

Về mặt thực tiễn: Thiết kế hệ thống giáo án cách tổ chức các hoạt động và xây dựng hệ thống câu hỏi bài tập tình huống chương Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trung học phổ thông,

## **10. Cấu trúc đề tài**

Luận văn được trình bày trong 3 chương:

Chương 1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của vấn đề phát triển năng lực giải quyết vấn đề.

Chương 2. Phát triển năng lực giải quyết vấn đề thông qua dạy học chương Hóa học

và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường.

Chương 3. Thực nghiệm sư phạm.

## **CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO NGƯỜI HỌC**

### **1.1. Lịch sử nghiên cứu vấn đề**

#### **1.1.1. Nghiên cứu nước ngoài**

Vào những năm 70 của thế kỷ XX, ở các nước xã hội chủ nghĩa, nhất là Liên Xô, vấn đề rèn luyện năng lực và năng lực sáng tạo cho học trò trong nhà trường được đặc biệt quan tâm, điển hình là các tác giả I.Ia.Lecne, M.I.Macmutov, M.N.Xkatkin, V.Okon, V.G.Razumovski. Cuối thế kỉ XX đầu thế kỉ XXI, tiếp tục có những công trình nghiên cứu và bài viết về tư duy sáng tạo và phát triển sáng tạo của Robert Z.Strenberg và Wendy M.William (1996).

Howard Gardner, Giáo sư tâm lý học của đại học Harvard (Mỹ) (1996) đã đề cập đến khái niệm năng lực qua việc phân tích bảy mặt biểu hiện của trí tuệ con người: ngôn ngữ, logic toán học, âm nhạc, không gian, thể hình, giao cảm và nội cảm. Ông khẳng định rằng: mỗi mặt biểu hiện của trí tuệ đều phải được thể hiện hoặc biểu lộ dưới dạng sơ đẳng hoặc sáng tạo đỉnh cao. Để giải quyết một vấn đề trong cuộc sống thì con người không thể huy động duy nhất một mặt của biểu hiện trí tuệ nào đó mà phải kết hợp nhiều mặt biểu hiện của trí tuệ liên quan đến nhau. Sự kết hợp đó tạo thành năng lực cá nhân, H.Gardner đã kết luận rằng: *Năng lực phải được thể hiện thông qua hoạt động có kết quả và có thể đánh giá hoặc đo đạc được* [32, tr.3].

#### **1.1.2. Nghiên cứu trong nước**

Ở Việt Nam, người đầu tiên đưa PPDH GQVĐ vào Việt Nam là dịch giả Phan Tấn Đắc đã dịch cuốn sách “Dạy học nêu vấn đề” của Lecne (1977). Về sau nhiều nhà khoa học nghiên cứu. Với môn Hóa học, PPDH GQVĐ được các tác giả Nguyễn Ngọc Quang, Nguyễn Cương, Dương Xuân Trinh. Luận án tiến sĩ đầu tiên nghiên cứu DH nêu vấn đề của tác giả Lê Văn Năm (2001), Sử dụng DH nêu vấn đề - Orixtic để nâng cao hiệu quả dạy chương trình Hóa đại cương và Hóa vô cơ ở trường THPT.